manual 175.qxp 30/03/2006 12:18 PÆgina 1

testo 175

Manual de instrucciones es

manual 175.qxp 30/03/2006 12:18 PÆgina 2

Copyright

Todos los derechos reservados.

No puede copiarse, traducirse, transmitirse, almacenarse parte de esta publicación en ningún sistema de almacenamiento, en ningún formato ni por ningún medio electrónico, mecánico, de registro o cualquier otro, sin una autorización previa de Testo AG.

Nos reservamos el derecho a modificar los datos técnicos contenidos en las descripciones, datos y gráficos de esta documentación.

Testo GmbH & Co.
Postfach 11 40
79849 Lenzkirch
Germany

Microsoft®, Windows®, Excel® y Internet Explorer® son marcas registradas de Microsoft Corporation.

manual 175.qxp 30/03/2006 12:18 PÆgina 3

Introducción

Estimado cliente

Gracias por adquirir un producto Testo. Esperamos que disfrute de las ventajas de este producto durante mucho tiempo y que le ayude en su trabajo.

Por favor, lea atentamente este manual de instrucciones y familiarícese con el funcionamiento del instrumento antes de empezar a utilizarlo.

Si tiene cualquier problema que Vd. sólo no puede solucionar, por favor contacte con nuestro servicio post-venta o con su distribuidor más cercano. Intentaremos ayudarle de la mejor forma posible para evitar pérdidas innecesarias de tiempo.

Información general

Las advertencias y la información importante, que debe respetar cuando trabaja con este producto, se marcan en este manual de instrucciones como sigue

Advertencia

Las advertencias están marcadas con un símbolo de advertencia. El **Título de advertencia** indica el nivel de peligro:

¡Título advertencia!

¡Advertencia! significa muerte o puede producirse un riesgo físico importante si no se respetan las medidas de seguridad especificadas.

¡Atención! significa que puede producirse un riesgo físico menor o dañarse el equipo si no se respetan las medidas de seguridad especificadas.

- Leer todas las advertencias atentamente y respetar todas las medidas de seguridad especificadas para evitar riesgos.

Información importante

La información más importante está marcada en este manual de instrucciones con un signo de exclamación.

Estándares

El certificado de conformidad confirma que este producto cumple las directrices según **89/336/EEC**.

manual 175.qxp 30/03/2006 12:18 PÆgina 4

Indice

Copyright 2
Introducción / Información general 3
Contenido 4
1. Instrucciones básicas de seguridad 6
2. Uso definido 7
3. Funcionamiento inicial 8
4. Visualizador y elementos de control 9
4.1 Visualizador 9
4.2 Funciones LED 10
4.3 Secuencia visualización 10
4.4 Funciones de la tecla 11
5. Montaje 12
5.1 Montaje en el soporte de pared 12
5.2 Asegurar el data logger con un candado 12
5.3 Unidad transportable 12
6. Conectar sondas 13
7. Programar 14
7.1 Instalar el software 14
7.2 Conectar el data logger al PC 14
7.3 Establecer la conexión 15
7.4 Abrir la conexión 16
7.5 Programar el data logger 17
7.6 Cerrar la conexión 23
8. Leer los datos 24
9. Cambiar la pila 25
10. Mensajes de error 26

manual 175.qxp 30/03/2006 12:18 PÆgina 5

Indice

11.Datos técnicos 27
11.1 testo 175-T1 27
11.2 testo 175-T2 28
11.3 testo 175-T3 29
11.4 testo 175-S1 / S2 30
11.5 testo 175-H1 31
11.6 testo 175-H2 32
11.7 Vida de la pila 33
12. Accesorios / Repuestos 34
Garantía 37
Servicio al cliente 38

manual 175.qxp 30/03/2006 12:18 PÆgina 6

1. Instrucciones básicas de seguridad

Por favor, leer atentamente las siguientes instrucciones de seguridad:

⚠ Evitar electricidad:

- No utilice nunca el logger para medir en o cerca de partes con carga eléctrica! Especialmente, los contactos de conexión de la parte posterior del data logger deben mantenerse alejados de partes con carga eléctrica!

⚠ Seguridad del producto:

- Antes de cada medición, comprobar que las conexiones están correctamente conectadas a través del conector ciego y que la sonda correcta está bien acoplada. De lo contrario no puede garantizarse el tipo de protección especificado en los datos técnicos.
- El logger debe operar sólo dentro de los parámetros especificados en los datos técnicos.
- Por favor, maneje el logger con cuidado.
- El instrumento sólo puede abrirse si así lo especifica el manual de instrucciones para su mantenimiento.
- No aplicar nunca la fuerza!
- Solo para el testo 175-T3
  Las entradas para sonda del testo 175-T3 no estan aisladas una de la otra. Por favor, tenga esto en cuenta cuando use sondas de superficie con termopar no aislado.

Información sobre eliminación para usuarios para empresas usuarias:

- Las células de medición contienen bajas concentraciones de ácidos y solución alcalina. Por favor elimine con cuidado.
- Deposite las pilas recargables defectuosas y las agotadas en un contenedor adecuado.
- Si lo quiere desechar, puede devolvernos el equipo cuando ya no quiera utilizarlo más. Nosotros nos responsabilizamos de su eliminación.
- Los equipos eléctricos y electrónicos usados deberían tratarse por separado de acuerdo con la legislación que requiere un tratamiento, una recuperación y un reciclaje adecuados de los equipos eléctricos y electrónicos usados.
- Por favor póngase en contacto con nosotros o su distribuidor más cercano, le informaremos sobre la recogida del producto.
- Al desechar este producto correctamente, ayudará a asegurar que los residuos reciban el tratamiento, la recuperación y el reciclaje necesarios, previniendo de esta forma posibles efectos negativos en el medio ambiente y la salud humana que de otra forma podrían producirse debido a una manipulación de residuos inapropiada

Atención: su producto está marcado con este símbolo. Significa que los productos eléctricos y electrónicos usados no deberían mezclarse con los residuos domésticos generales. Existe un sistema de recogida independiente para estos productos.

manual 175.qxp 30/03/2006 12:18 PÆgina 7

2. Uso definido

Los data loggers **testo 175** se utilizan para almacenar y leer lecturas únicas o secuencias de medición. Las lecturas se miden, almacenan y transmiten al PC, a la impresora rápida **testo 575** o al recolector de datos por infrarrojos **testo 580** con el software **testo ComSoft**.

Aplicaciones

testo 175 - T1

Control de temperatura sencillo y económico

- durante el transporte, en salas refrigeradas, en vitrinas, en contenedores, para control de salas
- Cumple las directrices de acuerdo con estándares EN 12830 *

testo 175 - T2

Control simultáneo de temperatura ambiente y de producto

- durante el transporte, en salas refrigeradas
- en contenedores, durante la producción
- Cumple las directrices de acuerdo con estándares EN 12830 *

testo 175 - T3

Control simultáneo de temperatura ambiente y de producto

- en laboratorios técnicos, durante la producción, en el sector de construcción, durante procesos del metal

testo 175 - S1 / S2

Fácil control en circuitos de voltaje y corriente

- en procesos industriales, en laboratorios, en sistemas de control, durante desarrollo, en producción, en el registro de señales de transmisores

⚠ Ver 6. Conectar sondas, P. 13!

testo 175 - H1

Control fiable de valores de humedad y temperatura

- en procesos industriales, en laboratorios, en museos, en invernaderos, en el sector de construcción

testo 175 - H2

Control fiable de valores de humedad y temperatura

- en procesos industriales, en laboratorios, en museos, en invernaderos, en el sector de construcción

*De acuerdo con EN 12830, por favor asegúrese de que realiza un control regular según EN 13486 (recomendación: una vez al año)de este instrumento.

*De acuerdo con EN 12830, por favor asegúrese de que realiza un control y calibración regular según EN 13486 (recomendación: una vez al año) de este instrumento. Por favor, póngase en contacto con nosotros para información más detallada.

Solo para testo 175-T1 y 175-T2:

Los siguientes componentes del producto están designados para un contacto continuo con alimentos según la directriz (CE)1935/2004:
La sonda de medición hasta 1 cm antes de la empuñadura o la caja del instrumento. Si se proporciona, la información acerca de profundidades de penetración o la(s) marca(s) en las sondas se debe mostrar claramente.

manual 175.qxp 30/03/2006 12:18 PÆgina 8

3. Funcionamiento inicial

Los data loggers tienen los siguientes ajustes de fábrica:

Tipo	175-T1	175-T2	175-T3	175-S1	175-S2	175-H1	175-H2
Criterio de inicio	Inicio por tecla						
Intérvalo	5 min.	5 min.	10 s	1 s	1 s	1 min.	1 min.
Criterio de finalizar	Memoria cíclica		Hasta completar memoria			Memoria cíclica	
Valores de alarma	Fondo de escala de los respectivos rangos de medición (Ver datos técnicos)						
Visualizador	On			-	On	-	On
LEDs	Led de estado (verde): Off / Led de alarma (rojo): On						
Canales de medición	Todos los canales conectados*						
Impresora rápida/ Función recogida datos	Paro: Conectado Nuevo programa: Conectado						
Nombre del informe	testo175-{Tipo}_{Número de serie}						

* **testo 175-T3**: T/C -Tipo “K” programado
testo 175-S1/S2: “0 a 10V” programado

El data logger tiene definidos los anteriores ajustes de fábrica que pueden utilizarse inmediatamente.

Si desea utilizar otros criterios de medición, debe programar su data logger de acuerdo con sus necesidades utilizando el **testo ComSoft** (Ver **7. Programar**, P. 14).

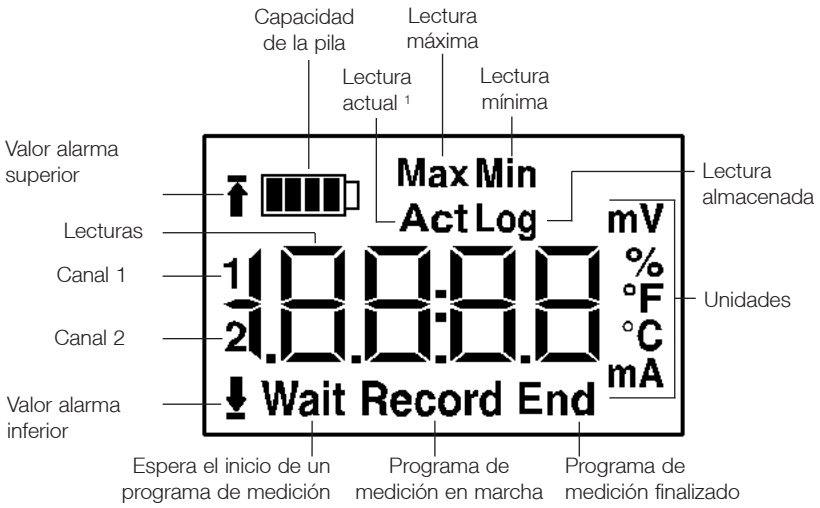
En algunos data loggers pueden acoplarse sondas externas

(Ver **6. Conectar sondas**, S. 13).

manual 175.qxp 30/03/2006 12:18 PÆgina 9

4. Visualizador y elementos de control

4.1 Visualizador



Se muestran en el visualizador del data logger 1756-S2 las siguientes unidades:
mV, %, ºF, ºC, y mA

No aparece en el visualizador si se han seleccionado otras unidades en ComSoft. Se visualiza en las lecturas la unidad seleccionada si los datos guardados se importan a ComSoft

! La función de visualizador puede activarse/desactivarse mediante el **testo ComSoft**. El data logger **testo 175-S1** y el **testo 175-H1** no tienen visualizador.

testo 175-T1, testo 175-T2, testo 175-T3 y testo 175-H2:

[1] Las lecturas actuales se muestran en el visualizador pero no se almacenan.

! Por motivos técnicos, la velocidad de visualización del cristal líquido disminuye a temperaturas inferiores a 0 °C (aprox. 2s a -10 °C, aprox. 6 segundos a -20 °C). De todas formas, esto no influye en la exactitud de la medición.

Capacidad de la pila [2]

Símbolo [3]	Capacidad
	75-100%
	50-75%
	25-50%
	10-25%
	<10%
OFF	Pila vacía (se ha parado el programa de medición) ▸ Leer datos y cambiar la pila (Ver **9. Cambiar la pila**, P. 25)

[2] Valores de referencia (Ver 11.7 Vida de la pila, P.33)

[3] El símbolo de la pila se actualiza cuando:
- la memoria cíclica está llena
- se inicia/para el programa de medición
- En modo *Registro*:
  Una vez al día
- si presiona la tecla *GO*:
  si desde la última medición han pasado más de 24 horas

manual 175.qxp 30/03/2006 12:18 PÆgina 10

4. Visualizador y elementos de control

4.2 Visualizador

! Las funciones LED pueden activarse/desactivarse a través del **testo ComSoft** software.

En todos los modos:

El led de alarma parpadea tres veces cada 15 segundos si la capacidad de la pila es inferior al 10% (incluso si el led de alarma está desactivado).

Modo *wait (espera)* y Criterio de inicio *Tecla*:
El led de estado parpadea 5 veces cuando se mantiene presionada la tecla GO durante unos 3 s (incluso si está desactivado el led de estado).
Esto confirma que se ha iniciado el programa de medición y que ahora el data logger está en Modo *registro.*

Modo *Registro*:

El led de alarma parpadea una vez cada 15 s si se han excedido los valores de alarma (sólo si está activado el led de alarma).

El led de estado parpadea cada 15 s (sólo si está activado el led de alarma).
Esto confirma que el programa de medición está funcionando.

El led de estado parpadea cinco veces si se mantiene presionada la tecla GO durante unos 3 s (incluso si está desactivado el led de estado).
Esto confirma que se ha establecido una marca de tiempo.

4.3 Secuencia de visualización

Según el modo, en los data loggers con visualizador puede verse diferente información. Encontrará una descripción detallada de la información que puede ver en la versión resumida del manual de instrucciones que se incluye con cada data logger.

manual 175.qxp 30/03/2006 12:18 PÆgina 11

4. Visualizador y elementos de control

4.4 Funciones de la tecla

En todos los modos en data loggers con visualizador:

- Presionar la tecla GO para desplazarse en las pantallas.

Modo w*ait (espera)* y programado con Criterio de inicio *Tecla*:

- Mantener presionada la tecla *GO* durante unos 3 seg. para iniciar el programa de medición.

- Se inicia el programa de medición y en el visualizador (si está activo) aparece *Rec.* y el led de estado parpadea cinco veces.

Modo *Registro*:

- Presionar la tecla GO durante unos 3 s para establecer una marca de tiempo.

- El led de estado parpadea cinco veces.

Marca de tiempo: Esta función permite controlar y leer/imprimir todo el contenido de memoria desde un punto especificado en el tiempo *(marca de tiempo)* sin necesidad de reprogramar el data logger. Se mantienen almacenados las lecturas desde *Inicio (Todas las lecturas).*

Con la impresora rápida **testo 575** o el **testo ComSoft** pueden leerse los datos desde *Inicio (Todas las lecturas)* o *Desde marca de tiempo.*

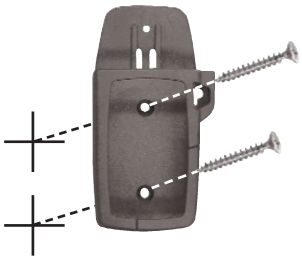
Con el recolector de datos **testo 580** pueden leerse los datos desde *Inicio (Todas las lecturas)* .

! La marca de tiempo sólo puede establecerse una vez. Si se mantiene presionada la tecla GO durante unos 3 segundos en el modo *Registro* se borra la marca de tiempo existente y se establece una nueva.

- Las lecturas (valores max/min, valores excedidos de alarma) se muestran en el visualizador (si está activo) desde la marca de tiempo establecida.

manual 175.qxp 30/03/2006 12:18 PÆgina 12

5. Montaje



5.1 Montar el soporte de pared

! No se suministra el material para el montaje (ej. tornillos, tacos).

1 Coloque el soporte para pared en el lugar deseado.

2 Utilice un lapiz o similar para marcar el lugar donde debe ir el tornillo.

3 Prepare el area de montaje (ej. efectue un taladro, ponga el taco).

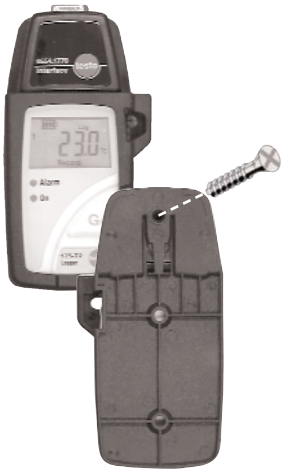
4 Fije el soporte a la pared con tornillos.

5.2 Asegurar el data logger con un candado

1 Situe el data logger en el soporte de pared.

2 Situe la fijación en el soporte de pared

3 Acople el candado en el soporte de pared (Accesorio. Modelo 0554 1755).



5.3 Unidad transportable

La unidad puede leerse con el soporte de pared, el logger y la interface para facilitar el transporte o el envío.

1 Situe el data logger en el soporte de pared.

2 Situe la interface en el soporte de pared.

3 Fije la unidad conectando el soporte de pared y la interface utilizando el tornillo suministrado.

manual 175.qxp 30/03/2006 12:18 PÆgina 13

6. Conectar sondas

Cuando conecte las sondas al data logger y al punto de medición respete lo siguiente:

- Compruebe los polos del conector.
- Inserte firmemente los conectores para garantizar la conexión. No debe aplicarse la fuerza.
- Asegúrese que los conectores están bien acoplados al data logger o que las entradas de sondas tienen colocado un conector ciego.
- Compruebe que la sonda está correctamente colocada para evitar distorsiones en la medición.

testo 175-T3:

- Compruebe que estan conectadas las sondas configuradas (a través del **testo ComSoft**). Los números de las entradas para sondas están impresos en el equipo!

testo 175-S1/S2:

Los data loggers testo 175-S1/S2 están diseñados para su uso en tecnología de medición de circuitos eléctricos, control automático, tecnología de información en procesos, sistemas técnicos y laboratorio (0a 20mA lazo corriente; 0-1V, 0-10V entradas voltaje).

- Conectar los cables siguiendo el esquema de conexión impreso.

¡Atención!

¡Corrientes fuertes y alto voltaje!

¡Shock eléctrico!

- Los data loggers **testo 175-S1/S2** sólo pueden conectarse a circuitos eléctricos con categoría SELV (voltaje de seguridad extra-bajo) o PELV (voltaje protector extra-bajo).
- Los data loggers **testo 175-S1/S2** sólo pueden conectarse a circuitos de corriente continua. El voltaje puede ser máx. de 60 V CC.
- Los circuitos eléctricos en el data logger sólo pueden ajustarse, conectarse, manejarse y mantenerse por personal cualificado.
- Antes de sustituir la pila desconectar los cables de medición del logger.

manual 175.qxp 30/03/2006 12:18 PÆgina 14

7. Programar

7.1 **Instalar el software**

Si desea programar su data logger según sus propias necesidades, necesita disponer de un PC en el que esté instalado el **testo ComSoft**.

Encontrará las instrucciones de como instalar y utilizar el software en el Manual de Instrucciones del **testo ComSoft**.

‣ Continuar en 7.2 Conectar el data logger en su PC, P. 14 después de completar la instalación del software.

7.2 Conectar el data logger a su PC

Necesita un puerto serie (RS232) libre para conectar la interface del data logger a su PC.
Si sólo dispone de interfaces USB, necesita un adaptador de USB a serie, disponible en suministradores de material informático.
Testo recomienda un adaptador de Belkin, Modelo no. F5U103. Se comprobó la funcionalidad de este adaptador con el **testo ComSoft**.

1 Conectar el cable de conexión en serie de la interface a su PC.

2 Conectar la interface al cable de conexión/interface.

3 Insertar la interface en el soporte de sobremesa.

4 Colocar el logger en el soporte de sobremesa.

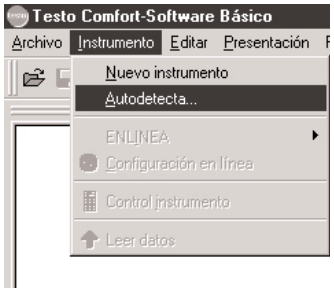
! La interface puede situarse directamente en el soporte de pared. De esta forma los datos pueden leerse directamente in situ.

Asegúrese que la interface está conectada correctamente y encaja perfectamente en el sitio, de otra forma la conexión podría dar problemas.

5 Inicie el **testo ComSoft**.

manual 175.qxp 30/03/2006 12:19 PÆgina 15

7.3 Establecer la conexión



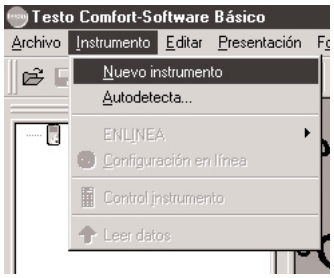
1 Iniciar el **testo ComSoft**.

2 Seleccionar *Instrumento* > *Autodetecta...* .

- Se abre *Autodetecta*.

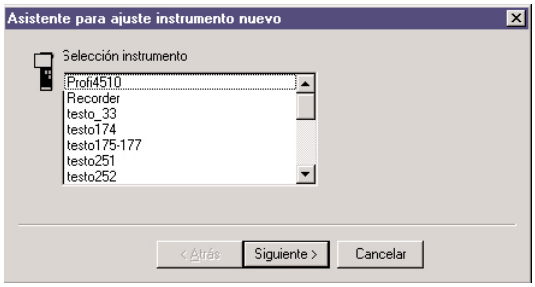
- Se establece automáticamente la conexión con el data logger conectado y en la ventana de datos se muestra el nombre.

-o-



2 Seleccionar *Instrumento* > *Nuevo instrumento*.

- Se abre el *Asistente para conectar un nuevo instrumento.*



3 Seleccionar *testo175-177* en selección instrumento y click en *Siguiente*.

4 En *Conexión*, seleccionar la interface en la que esté conectado el data logger a su PC y click en *Siguiente*.

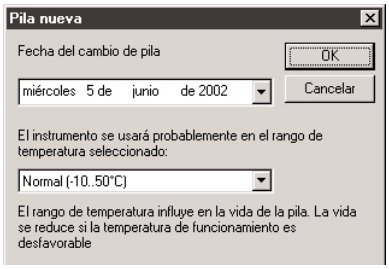
5 Introduzca un nombre para la conexión y click en *Finalizar*.

manual 175.qxp 30/03/2006 12:19 PÆgina 16

7. Programar

Confirmar el cambio de pila

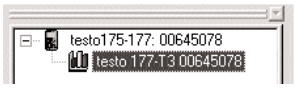
- Cuando se utiliza por primera vez el data logger o cuando se sustituye la pila, se abre la ventana *Nueva pila.*


Pila nueva
Fecha del cambio de pila
OK
miércoles 5 de junio de 2002
Cancelar
El instrumento se usará probablemente en el rango de temperatura seleccionado:
Normal (-10..50°C)
El rango de temperatura influye en la vida de la pila. La vida se reduce si la temperatura de funcionamiento es desfavorable

  - Introduzca la fecha cuando sustituyó la pila.
  - Introduzca el rango de temperatura en el que utilizará el data logger y confirme con *OK*.
- Se establece la comunicación con el data logger. En la ventana de datos aparece el nombre del instrumento.

7.4 Establecer la comunicación

- Click dos veces en el icono del instrumento con el que desea comunicar, en la ventana de Datos.
- Si el data logger tiene un informe almacenado, debajo del icono del instrumento aparece el icono y el título del informe.



! Las lecturas almacenadas en el data logger no se transmiten al PC cuando se establece la comunicación. Para transmitirlas debe:
  - Click dos veces sobre el título del informe (ver manual de instrucciones del **testo ComSoft**).

Utilizar un icono para varios data loggers

! Puede conectar distintos data loggers después de establecer un icono. Cuando cambia el data logger debe cerrar y abrir la comunicación. De lo contrario el software no lo identificará (Ver **7.6 Cerrar la comunicación**, P.23).

manual 175.qxp 30/03/2006 12:19 PÆgina 17

7.5 Programar el data logger

! Cuando se programa el data logger se borran todas las lecturas.

- Leer datos del data logger antes de programar (Ver manual de instrucciones del **testo ComSoft**).
- Seleccionar *Instrumento > Control instrumento*.

! Esta función sólo está activada si el icono del instrumento está activo. De lo contrario:

- Primero click en el icono para activarlo y después seleccionar *Instrumento > Control instrumento*.

- Se abre la ventana para programar el data logger.

Ventana de selección

En la parte izquierda aparece una barra con las opciones disponibles. Seleccione con un click la elegida.

Recomendación para la programación

Primero es recomendable definir las *Sondas* y *Ajustes* y después *Programar*.

manual 175.qxp 30/03/2006 12:19 PÆgina 18

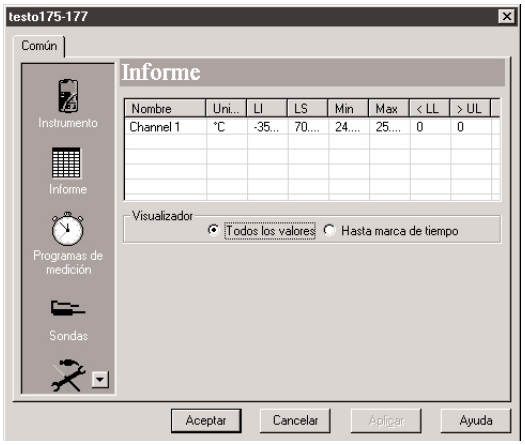
7. Programar

Instrumento

En la ventana *Instrumento* puede leer información general sobre el data logger.

! Esta ventana sólo es informativa. Desde aquí no puede programarse.

Informe

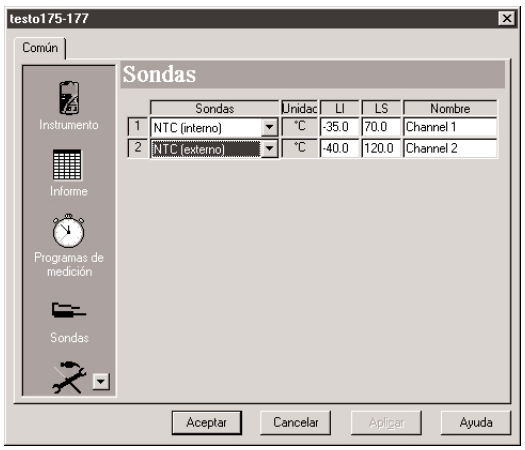


En la ventana *Informe* puede leer información sobre el informe actual almacenado en el data logger. Puede seleccionar entre visualizar *Todos los valores* y *Desde marca de tiempo.*

! Esta ventana sólo es informativa. Desde aquí no puede programarse.

manual 175.qxp 30/03/2006 12:19 PÆgina 19

Sondas



Sondas:

- Activar o desactivar la disponibilidad de las sondas.

Unidad:

Visualizar la unidad definida para los respectivos canales.

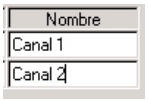
Desde esta ventana no puede cambiar la unidad, debe ir a la ventana de *Ajustes.*

LI:

- Introducir el límite inferior de alarma por canal.

LS:

- Introducir el límite superior de alarma por canal.



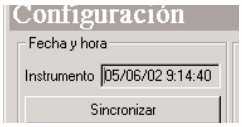
Nombre:

- Introducir el nombre del canal.

manual 175.qxp 30/03/2006 12:19 PÆgina 20

7. Programar

Ajustes



Fecha y hora:

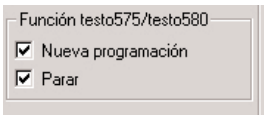
Se muestra la fecha y la hora del data logger.

- Para sincronizar la fecha y la hora del data logger con el de su PC seleccionar *Sincronizar*.

! Sólo pueden sincronizarse la fecha/hora si el data logger está en modo *Wait* o *End*.

Temperatura:

- Seleccionar la unidad de temperatura que desea para los canales de temperatura (*°C* o *°F*).



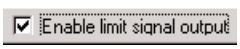
testo 575 / **testo 580** - *Función:*

- Seleccionar si desea que el data logger pueda reprogramarse (*Nueva programación)* y pararse (*Parar*) a través de la impresora rápida **testo 575** y el recolector de datos **testo 580**.

Funciones visualización:

- Seleccionar si desea activar en el data logger los LEDs, *Led de alarma, Led de estado* y *Visualizador.*

! Los datos del visualizador sólo están desactivados si el visualizador está desconectado. Siempre se muestra la información de estado y la capacidad de la pila.

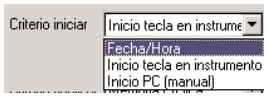


Activar la salida de señal límite

A partir de la versión 3.4 de ComSoft se puede activar la salida de señal de alarma externa testo 581 si esta conectado a un data logger.

manual 175.qxp 30/03/2006 12:19 PÆgina 21

Programa



Criterio de inicio:

- Seleccionar el criterio que desee para iniciar el programa de medición.

Las opciones disponibles son *Fecha/Hora, Tecla* y *Inicio por PC.*

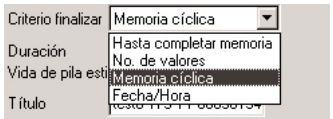
Si selecciona *Fecha/Hora*, aparece un campo adicional en el que puede entrar/seleccionar la fecha/hora.

Intérvalo de medición:

- Seleccionar el intérvalo de tiempo con el que deben realizarse las mediciones.

Puede seleccionar entre *sec* (segundos), *min* (minutos) y *h* (horas).

El intérvalo menor/mayor difiere según el tipo de instrumento (Ver **11. Datos técnicos**, P. 27).



Criterio de finalizar:

- Seleccionar el criterio que desee para que finalice el programa de medición.

Puede seleccionar entre *Hasta completar memoria, No. de valores, Memoria cíclica y Fecha/hora.*

La opción de *Fecha/hora* sólo puede seleccionarse si también está seleccionada como *Criterio de inicio*. Si selecciona *No. de valores* aparece un campo adicional en el que podrá introducir el número de mediciones.

manual 175.qxp 30/03/2006 12:19 PÆgina 22

7. Programar

Duración:

Indica el tiempo durante el que estará midiendo el programa calculado en base a los valores para *Criterio de inicio, Intérvalo de medición* y *Criterio de finalizar.*

Si está seleccionado el criterio *Memoria cíclica*, se calcula el tiempo hasta que se complete la memoria.

Vida estimada de la pila:

Indicar la vida estimada de la pila.

Título:

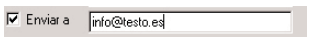
- Introduzca un Título para el programa de medición.

Puede introducirse un máximo de 24 carácteres.
El título del programa de medición queda confirmado en el **software básico** cuando se lee el data logger. El título aparecerá en la parte superior del tiquet que imprima la impresora **testo 575.**

Comentarios:

- Aquí puede introducir información adicional del programa de medición.

Este texto se imprimirá en el tiquet de la impresora **testo 575.** Puede introducirse un máximo de 96 carácteres. La impresora cambia de línea automáticamente cada 24 carácteres.



Enviar a:

- Activar la función con un click en la ventana de selección e introducir una dirección de e-mail en el cuadro de texto.

Después de abrir el registro de medición con el software **testo comsoft**, puede enviarlo por e-mail mediante *Archivo* > *Enviar* ... Automáticamente la dirección de e-mail introducida y el registro se guardan en su e-mail.

! Requisitos del sistema para esta función:
Microsoft Windows 95 o superior y
Microsoft Internet Explorer 5.0 o superior.

Iniciar y Parar:

- Click en *Iniciar* para iniciar un programa de medición.

! Esta función sólo puede seleccionarse si se ha seleccionado como criterio de inicio *Inicio desde PC (manual)* y se ha transmitido el programa de medición al data logger (ver el apartado siguiente Programa finalizado).

- Click en *Parar* para parar el programa de medición.

! Esta función sólo puede seleccionarse si está en marcha una medición (data logger en modo *Reg*).

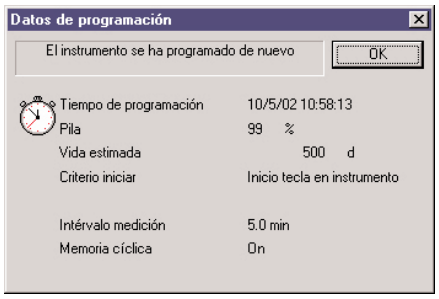
manual 175.qxp 30/03/2006 12:19 PÆgina 23

Programa finalizado

- Click en *Aplicar* para transmitir el programa al data logger.

! Sólo puede aplicarse un programa de medición si el data logger está en modo *Wait (espera)* o *End (finalizado)*.
Si una medición está en marcha (modo *Record*):
- Finalizar la medición con *Parar.*

- Se abre *Datos programados* para confirmar la programación.



7.6 **Finalizar la comunicación**

1 Click en el icono del instrumento con el botón derecho del mouse en el cuadro de *Datos*.

2 Seleccione *Cerrar*

- Se finaliza la comunicación con el data logger.

manual 175.qxp 30/03/2006 12:19 PÆgina 24

8. Leer datos

Para leer datos del data logger tiene tres opciones.

1. A través del **testo ComSoft**. Los datos se transmiten directamente a su PC.
   Por favor leer el manual de instrucciones del **testo ComSoft**.

testo ComSoft está disponible en 2 versiones distintas con las funciones siguientes:

testo ComSoft 3 Básico (0554.1758 con interface RS232)
o
testo ComSoft 3 Básico (0554 1766 con interface USB) -
Programar y leer los data loggers **testo 174**,
testo 175 y **testo 177**
- Visualizar e imprimir tablas o diagramas
- Exportar datos (ej. en Microsoft Excel)
- Búsqueda automática del driver de un instrumento cuando se inicia (Autodetecta)

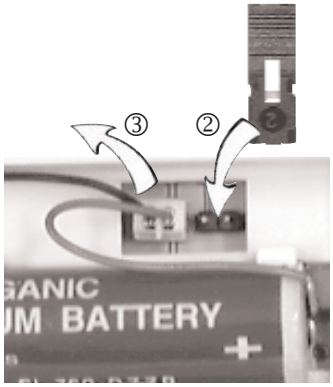
testo ComSoft 3 Profesional (0554.0830)

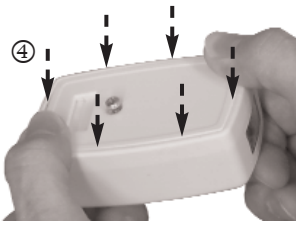
como el **software básico**, pero con las siguientes funciones adicionales:
- Programar y leer otros instrumentos de Testo como **testo 400**, **testo 650**, etc.
- Visualizar e imprimir como digital, histograma, formulario, instrumento analógico, diagrama paramétrico
- Función de gestión de datos
- Funciones de análisis (curva de compensación, función promedio gráfico)
- Distintos encabezamientos para impresiónes de tablas y gráficos
- Barras de herramientas configurables
- Herramientas de desarrollo con funciones para incorporar del driver del instrumento a software no testo.

2. Mediante el recolector de datos **testo 580**.
   Después los datos pueden leerse con el **testo Comsoft**.
   Para más información ver el manual de instrucciones del **testo 580**.
3. Imprimir a través de la impresora rápida **testo 575**
   Para más información ver el manual de instrucciones de la **testo 575**.

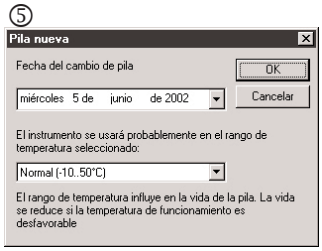
manual 175.qxp 30/03/2006 12:20 PÆgina 25

9. Cambiar la pila





⑤


Pila nueva
Fecha del cambio de pila
OK
miércoles 5 de junio de 2002
Cancelar
El instrumento se usará probablemente en el rango de temperatura seleccionado:
Normal (-10..50°C)
El rango de temperatura influye en la vida de la pila. La vida se reduce si la temperatura de funcionamiento es desfavorable

1 Antes de cambiar la pila, por favor leer los datos almacenados. Ver Manual de Instrucciones del **testo ComSoft**

! Si no puede leer los datos debido a la baja capacidad de la pila, por favor actuar como sigue:
- Primero, cambiar la pila y después leer los datos (los datos no se pierden)

2 Sacar el tornillo de la parte posterior del data logger utilizando un destornillador pequeño.

3 Utilizando un destornillador, separe la tapa posterior del data logger ①.

4 Acople el jumper (incluído con el repuesto de la pila) al conector situado junto a la conexión para la pila ②.

! Este jumper evita que se borre o sobreescriba la memoria.

5 Saque la pila de su departamento y separe la conexión del data logger ③.

6 Conecte la nueva pila al conector del data logger y colóquela dentro de su departamento.

! Sólo pueden utilizarse pilas originales de Testo. (consulte el apartado **12. Accesorios/Recambios**: p.34 para modelos)

7 Sacar el jumper del conector.

8 Mantener la tapa posterior en un ángulo de 45° sobre el instrumento y después encájelo.

! Asegúrese de que las dos arandelas están bien colocadas en los tornillos para garantizar su estanqueidad.

9 Con los pulgares presionar la tapa. Compruebe que está bien colocada ④ y fíjela con los tornillos.

10 Coloque el data logger en su soporte y conecte la interface.

11 Inicie el **testo ComSoft** y establezca la conexión con el data logger con dos clicks en el icono correspondiente.

- Se abre la ventana *Pila nueva* ⑤.
  - Introduzca la fecha del cambio de pila.
  - Introduzca el rango de temperatura en el que se utiliza el data logger y confirme con OK.
- Ahora, el data logger está listo para su uso.

manual 175.qxp 30/03/2006 12:20 PÆgina 25

10. Mensajes de error

Si se produce un problema que no está descrito aquí, por favor contacte con nuestro servicio técnico.

Mensaje error	Posibles causas	Solución/comentarios
OFF y *END* iluminado, parpadea	Carga pila demasiado baja	▸ Leer datos y sustituir la pila (Ver **9. Cambiar la pila**, P. 25) Puede comunicar con el PC. No puede comunicar con la impresora rápida **testo 575** ni con el recolector de datos/ **testo 580.**
OFF iluminado	Pila vacía	▸ Sustituir la pila (Ver **9. Cambiar la pila**, P. 25) No puede comunicar ni con el PC / ni la impresora rápida **testo 575** ni el recolector de datos / **testo 580** .
OFF, *END* y iluminados	Se canceló el programa de medición con Reset	▸ Reactivar el data logger mediante el **testo ComSoft**
PC iluminado	Se ha intentado iniciar el data logger con *GO*: el data logger indica que está programado con *Criterio de inicio, Inicio PC*.	▸ Iniciar el data logger mediante PC o cambiar el *Criterio de inicio* a *Inicio por tecla*.
date iluminado	Se ha intentado iniciar el data logger con *GO*: el data logger indica que está programado con *Criterio de inicio, Inicio fecha/hora*.	▸ Cambiar el *Criterio de inicio* a *Inicio por tecla*.
LEDs verde y rojo parpadean 5 veces alternativamente	Se ha mantenido *GO* presionada más de 3 segundos en modo *FINAL*	No está asignada ninguna función

manual 175.qxp 30/03/2006 12:20 PÆgina 27

11. Datos técnicos

11.1 testo 175-T1

Parámetro.....Temperatura (°C/°F)
Sensor .....NTC integrado
Número de canales de medición.....1 x integrado
Rango de medición.....-35 a +70 °C
Exactitud.....± 0.5 °C (-20 a +70 °C)
.....± 1 °C (-35 a -20.1 °C)
.....±1 dígito
Resolución .....0.1 °C (-20 a +70 °C)
.....0.3 °C en el rango restante
Intérvalo .....10 s a 24 h (libremente seleccionable)
Tiempo de adaptación t_{90} (interno) .....Aprox. 30 min. con vel. 1m/s
Temperatura almacenamiento.....-40 a +85 °C
Temperatura funcionamiento.....-35 a +70 °C
Temperatura funcionamiento/visualizador .....-30 a +65 °C
Capacidad de memoria.....7.800 lecturas
Tipo de protección .....IP 68
Caja .....ABS/TPE
Dimensiones en mm (al x an x l) .....82 x 52 x 30
Peso 90g
Pila .....Litio (1 AA)
Vida de la pila .....Típica: 2½ años*
.....(Intérvalo: 15 Min., Temperatura funcionamiento: -10 a +50°C,
.....Visualizador: On, Led estado (LED verde): Off)

* Ver apartado **11.7 Vida de la pila**, P. 33

manual 175.qxp 30/03/2006 12:20 PÆgina 28

11. Datos técnicos

11.2 testo 175-T2

Parámetro.....Temperatura (°C/°F)
Sensor .....NTC (integrado + externo)
Número de canales de medición .....2 (1x integrado/1x externo)
Rango de medición.....-35 a +70 °C integrado
.....-40 a +120 °C externo
Exactitud, interno .....± 0.5 °C (-20 a +70 °C)
(Sistema) .....± 1 °C (-35 a -20.1 °C)
.....±1 dígito
Exactitud, externo.....± 0.3 °C (-25 a +70 °C)
(sólo Logger) .....± 0.5 °C en el rango restante
.....±1 dígito
Resolución.....0.1 °C (-20 a +70 °C)
.....0.3 °C en el rango restante
Intérvalo .....10 s a 24 h (libremente seleccionable)
Tiempo adaptación t_{90} (interno) .....Aprox. 30 min con vel. 1m/s
Temperatura almacenamiento.....-40 a +85 °C
Temperatura funcionamiento.....-35 a +70 °C
Temperatura funcionamiento visualizador .....-30 a +65 °C
Capacidad de memoria.....16.000 lecturas
Tipo protección .....IP 68
Caja .....ABS/TPE
Dimensiones en mm (al x an x l) .....82 x 52 x 30
Peso 84g
Pila .....Litio (1 AA)
Vida de la pila.....Típical: 2½ años*
.....(Intérvalo: 15 min., Temperatura funcionamiento: -10 a +50°C,
.....Visualizador: On, Led estado (LED verde): Off)

* Ver apartado **11.7 Vida de la pila**, P. 33

manual 175.qxp 30/03/2006 12:20 PÆgina 29

11.3 testo 175-T3

Parámetro.....Temperatura (°C/°F)
Sensor.....T/C-Tipo K o T (externo)
Número de canales de medición .....2 (2x externo)
Rango .....-50 a +1000 °C (Tipo K)
.....-50 a +400 °C (Tipo T)
Exactitud/Logger .....±0.5 °C (-50 a +70 °C)
.....±0.7% de lectura (-70.1 a +1000 °C)
.....±1 dígito
Resolución.....0.1 °C
Intérvalo .....10 s a 24 h (libremente seleccionable)
Temperatura almacenamiento.....-40 a +85 °C
Temperatura funcionamiento .....0 a +70 °C
Temperatura funcionamiento visualizador.....0 a +65 °C
Capacidad de memoria.....16.000 lecturas
Tipo de protección .....IP 54
Caja .....ABS/TPE
Dimensiones en mm (al x an x l) .....82 x 52 x 30
Peso 90g
Pila .....Litio (1/2 AA)
Vida de la pila .....Típica: 2½ años*
.....(Intérvalo: 15 min., Temperatura funcionamiento: -10 a +50°C,
.....Visualizador: On, Led estado (LED verde): Off)

* Ver apartado **11.7 Vida de la pila**, P. 33

manual 175.qxp 30/03/2006 12:20 PÆgina 30

11. Datos técnicos

11.4 testo 175-S1; testo 175-S2

Parámetros .....Corriente (mA) / Voltage (V)
Sensor .....Integrado en el conector de contacto roscado
No. de canales de medición .....1x externo
Rango.....0 a 1V / 0 to 10V
.....0 a 20 mA / 4 a 20 mA
Exactitud/Sistema.....±2 mV (0 a 1 V) /
.....± 20 mV (0 a 10 V) /
.....±0.05 mA (0 a 20 mA)
.....±1 dígito
Resolución .....1 mV (0 a 1 V) / 10 mV (0 a 10 V) /
.....0.01 mA (0 a 20 mA)
Intérvalo .....1 s a 24 h (libremente seleccionable)
Temperatura almacenamiento.....-40 a +70 °C
Temperatura funcionamiento.....-10 a +50 °C
Capacidad memoria .....16.000 lecturas
Caja .....ABS/TPE
Dimensiones en mm (al x an x l) .....82 x 52 x 30
Peso 80g
Pila .....Litio (1/2 AA)
Vida de la pila .....Típica: 2½ años*
.....(Intérvalo: 15 min., Temperatura funcionamiento: -10 a +50°C,
.....Visualizador: On, Led estado (LED verde): Off)

* Ver apartado **11.7 Vida de la pila**, P. 33

manual 175.qxp 30/03/2006 12:20 PÆgina 31

11.5 testo 175-H1

Parámetros .....Humedad (%HR) / Temperatura (°C/°F)
Sensor.....Sensor de humedad / NTC
No. de canales de medición.....2x integrado
Rango .....0 a 100 %HR (sin condensación)
.....-10 a +50 °C
Exactitud .....±0.5 °C
.....±3 %HR a +25ºC
.....Coeficiente de temperatura ±0.03%HR / ºC
Resolución.....0.1 °C
.....0.1 %HR
Intérvalo .....10 s a 24 h (libremente seleccionable)
Temperatura almacenamiento.....-40 a +70 °C
Temperatura funcionamiento.....-10 a +50 °C
Capacidad memoria .....3.700 lecturas
Caja .....ABS/TPE
Dimensiones en mm (al x an x l) .....82 x 52 x 30
Peso 80g
Pila .....Litio (1/2 AA)
Vida de la pila .....Típica: 2½ años*
.....(Intérvalo: 15 min., Temperatura funcionamiento: -10 a +50°C,
.....Visualizador: On, Led estado (LED verde): Off)

* Ver apartado **11.7 Vida de la pila**, P. 33

manual 175.qxp 30/03/2006 12:20 PÆgina 32

11. Datos técnicos

11.6 testo 175-H2

Parámetros .....Humedad (%rF) / Temperatura (°C/°F)
Sensor .....sensor humedad / NTC
Número de canales de medición .....2x integrado
Rango .....0 a 100 %HR (sin condensación)
.....-20 a +70 °C
Exactitud .....±0.5 °C
.....±3 %HR a +25ºC
.....Coeficiente de temperatura ±0.03%HR / ºC
Resolución.....0.1 °C
.....0.1 %HR
Intérvalo .....10 s a 24 h (libremente seleccionable)
Temperatura almacenamiento.....-40 a +85 °C
Temperatura funcionamiento.....-20 a +70 °C
Temperatura funcionamiento/visualizador .....-20 a +65 °C
Capacidad de memoria.....16.000 lecturas
Caja .....ABS/TPE
Dimensiones en mm (lxaxh) .....82 x 52 x 30
Peso 84g
Pila .....Litio (1/2 AA)
Vida de la pila .....Típica: 2½ años*
.....(Intérvalo: 15 min., Temperatura funcionamiento: -10 a +50°C,
.....Visualizador: On, Led estado (LED verde): Off)

* Ver apartado **11.7 Vida de la pila**, P. 33

manual 175.qxp 30/03/2006 12:20 PÆgina 33

11.7 Vida de la pila

Los valores típicos aproximados de vida estimada de pila están incluidos en la ventana de programación del software. Estos valores se calculan en base a los factores siguientes: :

- Intérvalo
- Número de sondas conectadas
- Led de estado (LED verde) activado/desactivado

El dato calculado sólo es una aproximación ya que la vida de la pila depende de muchos otros factores.

Los siguientes factores tienen una influencia negativa en la vida de la pila: :

- LED de alarma parpadeando durante periodos largos de tiempo
- Frecuentes lecturas de datos (varias veces al día)
- Fuertes fluctuaciones en la temperatura de funcionamiento

Los siguientes factores tienen una influencia positiva en la vida de la pila:

- Led de estado desactivado (LED verde) especialmente en periodos de medición largos

! La capacidad de la pila visualizada se basa en valores calculados. El data logger puede desconectarse si la capacidad de la pila baja hasta un nivel crítico. Se producirá lo siguiente:
  - El logger continua tomando lecturas mientras el visualizador indica que la capacidad de la pila está “vacía”.
  - El programa de medición se para incluso si hasta un momento antes el visualizador indicaba que la capacidad de la pila estaba disponible.

! Las lecturas almacenadas no se pierden si la pila se agota o se sustituye. Requisito:
La pila debe sustituirse siguiendo las indicaciones del Manual de Instrucciones.

manual 175.qxp 30/03/2006 12:20 PÆgina 34

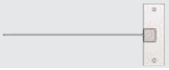
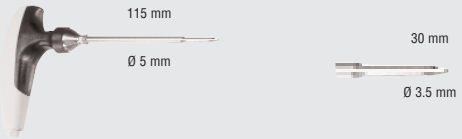
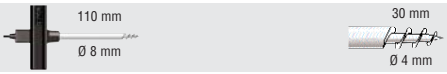
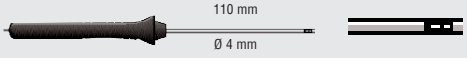
12. Accesorios/Repuestos

Descripción	Modelo
testo 175-T1 (1canal temp. interno,visualizador, soporte pared, informe calibración)	0563 1754
testo 175-T2 (2 canal temp. interno/externo, visualizador, soporte pared,	0563 1755
informe calibración)	
testo 175-T3 (2 canal temp. externo (para T/C), visualizador, soporte pared,	0563 1756
informe calibración)	
testo 175-H1 (2 canal/temp. interno, soporte pared, informe calibración)	0563 1757
testo 175-H2 (2 canal temp./humedad interno, visualizador, soporte pared, informe calibración)	0563 1758
testo 175-S1 (1 canal corriente/voltaje, integrado en conector contacto roscado, soporte pared, informe calibración)	0563 1759
testo 175-S2 (1 canal corriente/voltaje, visualizador, conector contacto roscado integrado, soporte pared, informe calibración)	0563 1761
testo 580 recolector de datos, incl. soporte sobremesa para data loggers **testo 175/177**	0554 1778
testo 575 impresora rápida, impresora térmica contralada por infrarrojo con función gráfica, incl. 1 rollo papel térmico y pilas	0554 1775
Papel térmico para impresora (6 rollos)	0554 0569
Papel térmico para impresora (6 rollos) con lectura de datos garantizada durante 10 años	0554 0568
Etiquetas térmicas autoadhesivas para impresora (6 rollos)	0554 0561
Salida de señal límite	0554 1769
Set **Software básico** para **testo 175** incl. interface, soporte de sobremesa y cable de conexión a PC	0554 1759
Software **testo ComSoft 3 Profesional** (sin interface)	0554 0830
Interface para **testo 175/177** incl. soporte sobremesa y cable conexión a PC	0554 1757
Interface USB para **testo 175/177** incl. soporte sobremesa y cable conexión PC	0554 1708
Adaptador Ethernet	0554 1711
Candado para asegurar el data logger **testo 175/177** al soporte de pared	0554 1755
Llave de retención para fijar el data logger **testo 175/177** al soporte de pared	0192 0638
Repuesto soporte sobremesa para data logger **testo 175**	0554 1756
Repuesto soporte pared para data logger **testo 175**	0554 1754
Repuesto pila 1/2 AA (3.6V/0.8Ah) para **testo 175-T3/H1/H2/S1**	0515 0175
Repuesto pila 1 AA (3.6V/1.9Ah) para **testo 175-T1/T2**	0515 0177
Maletín de transporte para hasta 5 data loggers **testo 175** y accesorios	0516 1750

manual 175.qxp 30/03/2006 12:20 PÆgina 35

12. Accesorios/Repuestos

Sondas precisas NTC para data logger **testo 175-T2**

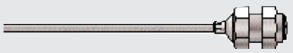
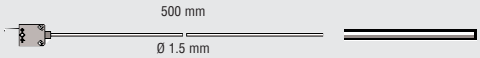
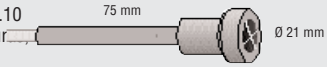
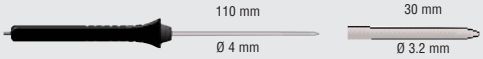
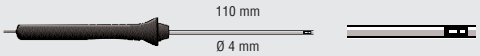
Descripción		Rango	Modelo
Sonda corta *		-20... +70 °C	0628 7510
Sonda con funda de aluminio, IP65 Longitud cable: 2.40 m *		-20... +90 °C	0628 7503
Sonda precisa inmersión/penetración, longitud cable 6 m *		-35... +80 °C	0610 1725
Sonda roscada para medición en lugares de difícil acceso, rosca M6, IP 54; longitud cable: 2 m *		-50... +80 °C	0628 7514
Sonda para medición precisa de superficie; longitud cable: 2 m *		-50... +80 °C	0628 7516
Sonda de temperatura para superficie de paredes, ej. para verificar estructuras de edificios; longitud cable: 3 m		-50... +80 °C	0628 7507
Sonda tubería con Velcro, para tuberías con un diámetro máx. de 75 mm		-50... +70 °C	0613 4611
Sonda para alimentación (IP65) de acero inox., cable PUR, aguanta hasta +80 °C, conexión IP54 *		-50... +150 °C	0613 2211
Sonda alimentación de penetración resistente con empuñadura especial, IP 65, cable y protección reforzada (PUR) contra torceduras *		-50... +150 °C	0613 2411
Sonda alimentos congelados, no necesita agujero previo *		-50... +140 °C	0613 3211
Sonda ambiente resistente y económica, para controlar temperatura de almacenamiento, por ejemplo *		-50... +150 °C	0613 1711

* Sonda ensayada de acuerdo con EN 12830 para su adecuabilidad en áreas de transporte y almacenamiento.

manual 175.qxp 30/03/2006 12:20 PÆgina 36

12. Accesorios/Repuestos

Sondas precisas termopar para data loggers **testo 175-T3**:

Descripción	Rango	Modelo
Sonda con funda acero inoxidable y mini conector T/C, IP 54 Longitud cable: 1.90 m	-100... +205 °C	0628 7533
Sonda envolvente con Velcro, para medir temperatura en tuberías con un diámetro de hasta 120 mm, Tmax +120 °C	-50... +120 °C	0628 0020
Sonda para tuberías con un diámetro 5 a 65 mm, con cabeza de medición recambiable. Rango brevemente +280 °C	-60... +130 °C	0602 4592
Sonda temperatura Tipo 21, rápida en superficie Longitud cable: 2 m 	-50... +180 °C	0628 7521
Termopar, flexible, 1500 mm long, fibra óptica	-50... +400 °C	0602 0645
Termopar, flexible, 1500 mm long, Teflon	-50... +250 °C	0602 0646
Sonda medición para inmersión, maleable 	-200... +1000 °C	0602 5792
Sonda magnética, fuerza adhesión ap.10 N, con imán, para elevadas temperatur para medir en superficies metálicas 	-50... +400 °C	0602 4892
Sonda inmersión/penetración estanca 	-60... +400 °C	0602 1292
Sonda de inmersión, super rápida, precisa y estanca	-60... +1000 °C	0602 0592
Sonda de ambiente, resistente y económica 	-60... +400 °C	0602 1792

manual 175.qxp 30/03/2006 12:20 PÆgina 37

Garantía

La garantía de Testo para este producto es de 2 años desde la fecha de compra. Todos los errores de fabricación y material están cubiertos por esta garantía.

Testo AG, una filial de testo o un servicio técnico autorizado reparará cualquier fallo producido durante el periodo de garantía, según las siguientes condiciones y sin ningún cargo por coste de mano de obra o repuestos.

Se deja al criterio de testo si las partes defectuosas deben cambiarse por otras nuevas o si se cambia todo el producto por otro nuevo.

Quedan excluídas de la garantía del fabricante lo siguiente:

- Partes activas (ej. pilas/pilas recargables, sensores de medición, mecanismos de impresión) y consumibles (ej. papel de impresora).
- Daños ocasionados por:
  - manejo inadecuado o no seguir la información de seguridad del manual de instrucciones,
  - falta de cuidado, accidentes o mal uso,
  - influencias externas (ej. daños durante el transporte, daños ocasionados por vibración, calor excesivo, agua, humedad o ácidos),
  - use de accesorios inadecuados.

Esta garantía queda invalidada si
- se cambia, borra, quita o no es legible el modelo o el número de serie del producto
- reparaciones o modificaciones efectuadas por terceros o personal no autorizado.

Esta garantía no cubre lo siguiente:
- Mantenimiento regular y reparación o sustitución de partes consecuencia de su utilización o rotura,
- Costes de embalaje y transporte,
- Riesgos de transporte directo o indirectamente relacionados con esta garantía,
- Costes de reparación, ajuste o similares necesarios efectuados fuera de garantía.

Si tiene alguna reclamación en garantía, por favor contacte con un distribuidor oficial o su proveedor habitual.

Por favor, remitanos una breve descripción del problema y el albarán/factura de compra de este producto. No olvide de indicar sus datos, incluído el número de teléfono de contacto.

La garantía de reparación no amplia el periodo de garantía.

Testo no admite otro tipo de reclamación como cancelación, mitigación o compensación, de cualquier tipo.

manual 175.qxp 30/03/2006 12:20 PÆgina 38

Atención al cliente

Si su data logger no está funcionando a su entera satisfacción, por favor contacte con nuestro servicio de atención al cliente más próximo, dónde nuestro experimentado personal, técnicos y comerciales le ayudarán.